System Q U 6 8 0 0 0

Benutzer-Handbuch

Version: 1.0

Datum : 01. November 1982

Copyright by Periphere Computer Systeme GmbH, München

Trademarks von DEC: DEC, Q-BUS,
Trademark von Bell Laboratiories: UNIX

Die Vervielfältigung dieser Dokumentation sowie die Verwertung ihres Inhalts ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung von PCS gestattet.

Wir sind bestrebt, immer auf dem neuesten Stand der Technologie zu sein. Aus diesem Grund behalten wir uns Änderungen vor.

Inhalt Seite

1. EINSCHALTANLEITUNG..... 1

1.1 Schalter und Anzeigen (Vorderseite)..... 2
1.2 Schalter und Anzeigen (Rückseite)..... 4
1.3 Ein- und Ausschalt-Prozedur bei MUNIX..... 5

1.3.1 Einschalten..... 5
1.3.2 Laden des Betriebssystems von der Winchester. 5
1.3.3 Laden des Betriebssystems von der Floppy..... 7
1.3.4 Einrichten von Directory u. Benutzernamen.... 9
1.3.5 Dateisicherung auf Diskette (Backup)..... 12
1.3.6 Ausschalten..... 13

2. HARDWARE BESCHREIBUNG..... 14

2.1 Logikrahmen..... 15

2.1.1 Maximale Bus-Load..... 16
2.1.2 Erweiterung des Logikrahmens..... 17

2.2 Mini-Winchester Disk..... 18
2.3 Mini-Floppy Disk..... 21
2.4 Gehäuse mit Netzteil, Lüfter und Front-Platte..... 23

1. EINSCHALTANLEITUNG

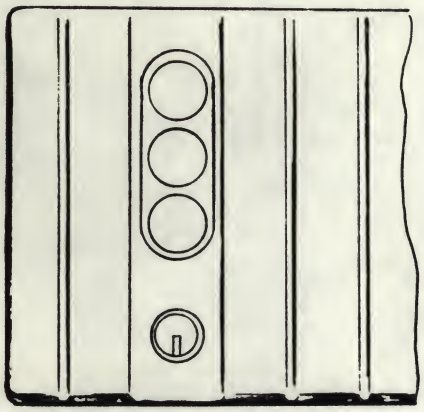
Das QU68000-Bedienungshandbuch dient zur kurzen Einführung für alle Anwender, die noch nicht mit einem QU68000-System gearbeitet haben. Es beschreibt die Handgriffe, die für das Ein- und Ausschalten sowie für eine korrekte Bedienung der Hardware nötig sind, und gibt Hinweise beim Erweitern des Systems und der Peripherie.

Lesen Sie unbedingt die folgenden Seiten sorgfältig durch, auch wenn Sie schon mit ähnlichen Rechnern gearbeitet haben. PCS übernimmt keine Gewähr bei Fehlern, die durch falsche Bedienung verursacht worden sind!

Dieses Handbuch soll nicht technische Details vermitteln, sondern nur bei den ersten Schritten am QU68000-System helfen. Einzelheiten bei der Hard- und Software sind den entsprechenden Manuals zu entnehmen.

1.1 Schalter und Anzeigen an der Vorderseite

Alle QU68000-Geräte mit eingebauten Logikrahmen (also das Kompaktsystem CWF 15/1 und die Zentraleinheit C 0/0) haben an der Frontseite ein Panel mit kombinierten Schaltern und Leuchttasten, sowie einen Schlüsselschalter.



RUN — Mit dem RUN-Schalter kann der Prozessor angehalten werden. Der letzte Bus-Zyklus wird noch abgeschlossen, und anschließend auf der Systemkonsole eine Statusmeldung (Registerinhalte, Programmzähler usw.) ausgegeben, die bei Fehlern die Diagnose erleichtern kann.

Nach dem Lösen der Taste geht der Prozessor in den Minitor (Debugger). Von dort kann das Betriebssystem wieder geladen werden.

Licht ein: der Prozessor arbeitet
Licht aus: der Prozessor befindet sich im HALT-Zustand

LTC — Dieser Schalter muß bei bestimmten Tests im Minitor gedrückt werden, wenn während diesen Testroutinen kein Interrupt kommen darf. Das Betriebssystem MUNIX benötigt unbedingt die vom Line time clock alle 20 ms erzeugten Impulse (Interrupts). Daher darf die Taste während des Betriebs nicht gedrückt werden. Nach dem Lösen der Taste geht der Prozessor in den Minitor.

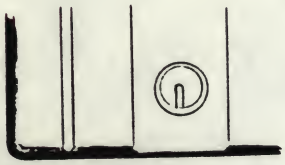
Licht ein: LTC-Impulse vorhanden (für MUNIX)
Licht aus: LTC-Impulse nicht vorhanden (f. Testprogramm).

INIT Durch Drücken der INIT-Taste wird ein Reset für die CPU MC68000 erzeugt. Alle Registerinhalte werden gelöscht, der Programmzähler wird auf 0 gesetzt und der Prozessor durchläuft die Initialisierungsroutinen im Minitor. Von dort kann das Betriebssystem MUNIX geladen werden.

Licht ein: Spannung (5V DC) vorhanden
Licht aus: keine Gleichspannung vorhanden

UN/LOCK Mit dem Schlüsselschalter lassen sich die drei Schalter (RUN, LTC und INIT) sperren, sodaß kein Unbefugter das System unbeabsichtigt unterbrechen kann. Der Schlüssel kann in beiden Stellungen abgezogen werden.

Schlüssel vertikal: Schalter frei (unlock)
Schlüssel horizontal: Schalter gesperrt (lock)

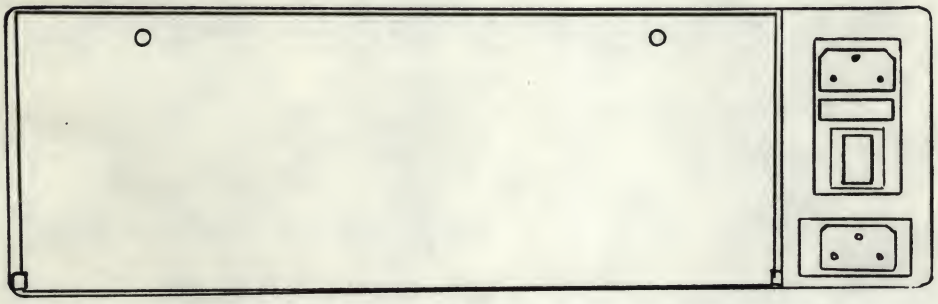


frei (unlock)

gesperrt (lock)

1.2 Schalter und Anzeigeelemente an der Rückseite

Auf der Rückseite des QU68000 befinden sich Netzstecker, Netzschalter, Sicherung und Steckdose.



Der Netzschalter trennt die Primärseiten der Netzteile sowie die Steckdose vollständig von 220V-Netz. Als Sicherung ist der Typ 3A/T einzusetzten. Die Steckdose dient dem Anschluß von weiteren Geräten (Winchester/Floppy-Einheit WF 15/1 oder Winchester/Streamer-Einheit WS8 20/80), die dabei zusammen mit dem Rechner ein- und ausgeschaltet werden. Das Zusatzgerät ist ebenfalls über die 220V-Sicherung abgesichert.

Nach Öffnen der Rückplatte sind - je nach Konfiguration - noch LEDs auf den Flachbaugruppen sichtbar, die bei Fehlern zu Diagnosezwecken sehr hilfreich sein können. Die genaue Funktion ist dem entsprechenden Manual der Baugruppe zu entnehmen. Erwähnt werden sollen hier nur die LEDs auf Baugruppen, die standardmäßig mit Systemen aufgeliefert werden:

QU68000-Prozessorkarte: Die rote LED erlischt, wenn ein Busfehler (double bus error) aufgetreten ist.

Winchester-Controller (für 80MB-Winchester von Emulex): Die LED leuchtet, wenn der Anlauftest nach dem Einschalten ohne Fehler abgelaufen ist.

1.3 Ein- und Ausschalt-Prozedur bei MUNIX

Beim Ein- und Ausschalten des Systems sind einige Dinge zu beachten, die vermeiden, daß durch falsche Bedienung Dateien auf den Massenspeichern zerstört werden, oder daß in Dateien der Inhalt in unzulässiger Weise verändert wird. Diese Sequenzen sollten immer beachtet werden.

1.3.1 Einschalten

Beim Einschalten des Gerätes erzeugt die Power-Up-Logik des QU68000 einen Reset-Impuls, der das System in den Grundzustand bringt. Ein PROM-residentes Testprogramm überprüft die wichtigsten Hardware-Einheiten (Q-Bus-Interface, S-Bus-Interface, MMU) auf korrekte Funktion, und gibt bei Fehlern eine entsprechende Meldung auf den Bildschirm; am Schluß meldet sich das System mit:

. Minitor
.

1.3.2 Laden des Betriebssystems von der Winchester

Das Betriebssystem wird grundsätzlich von der Winchester geladen. Die Einschaltprozedur wird unten beschreiben. Alle Systemmeldungen vom QU68000 sind unterstrichen; die nicht unterstrichenen Zeichen sind über die Tastatur einzugeben.

Bildschirminhalt	Kommentar
.Minitor	Minitor meldet sich
.rl	symbolischer Gerätename f. Winchester angeben
./unix	MUNIX Systemkern laden
.g0	starten mit "go"-Befehl
...	

Start MUNIX (V.1.n) on QU68000
...

Nach dem Erscheinen des Prompt-Zeichens "#" erwartet MUNIX eine Kommandoeingabe. MUNIX befindet sich im Single User-Mode, d.h. es sind keine weiteren Terminals außer der Sysstemkonsole an MUNIX angeschlossen (unabhängig davon, ob physikalisch noch weitere Terminals am Rechner angeschlossen sind). "#" ist außerdem der Prompt für den Supervisor Mode (Systemverwalter-Modus).

Geben Sie jetzt das Datum und die Uhrzeit mit dem date-Kommando ein, z.B.

```
date 8211090815
```

für 09.11.82, 8.15 Uhr (siehe auch MUNIX I, Vol. 1, date (1))

Sie sollten überprüfen, ob die MUNIX-Filesysteme noch in Ordnung sind. Geben Sie das Kommando:

```
/etc/fsck /dev/rl(01)
```

Nach dem "restor" (siehe 2.3 Laden des Betriebssystems von der Floppy) kann die Anzahl der freien Blöcke im Filesystem falsch eingetragen sein. Mit diesem Kommando wird das Filesystem auf Konsistenz geprüft und gewisse Reparaturen durchgeführt. Es ist ratsam, dieses Kommando täglich, wenn das System gestartet wird, zu geben. Damit sind Sie sicher, daß keine Fehler im Filesystem vorhanden sind (siehe auch MUNIX I, Appendix, fsck (8) und
MUNIX II, Vol. 2 C, fsck)

Haben Sie Reparaturen am Root-filesystem durchgeführt, müssen Sie MUNIX neu starten. Drücken Sie die "Init"-Taste und beginnen Sie wieder mit dem Laden und Starten des Betriebssystem (siehe oben).

War das Filesystem in Ordnung, drücken Sie die Taste "CTRL-Z". MUNIX fährt in den Multi User-Mode hoch. Arbeiten Sie immer im Multi User-Mode (auch wenn Sie nur ein Terminal anschließen). Damit wird verhindert, daß Sie im Supervisor-Mode unbeabsichtigt durch falsche Kommandos Dateien auf den Massenmedien ändern. Der Bildschirm wird gelöscht und es erscheint:

```
pcs login:
```

Dies ist die Aufforderung, sich mit einem Benutzernamen beim Betriebssystem anzumelden. Für den Systemverwalter existiert der Benutzername "root".

1.3.3 Laden des Betriebssystems von der Floppy

Wenn Sie das Betriebssystem nicht mehr von der Winchester laden können, besteht die Möglichkeit, MUNIX von der Floppy wieder auf die Winchester zu laden.
Das Kompaktsystem wird mit 12 Mini-Disketten ausgeliefert, auf denen sich das Betriebssystem MUNIX 1.n/M befindet. Die Disketten beinhalten:

1) Standalone-Programme zum Laden von MUNIX (1 Diskette)
2) Root File-System (6 Disketten)
3) /user File-System (5 Disketten)

Die Lade-Prozedur wird unten beschreiben. Alle Systemmeldungen von QU68000 sind unterstrichen; die nicht unterstrichenen Zeichen sind über die Tastatur einzugeben.

Bildschirminhalt	Kommentar
.Minitor	stecken Sie die Diskette mit den Standalone-Programm in Laufwerk 0
.rx	symbolischen Gerätenamen der Floppy angeben
./boot	Boot-Programm laden
.g0	starten mit "go"-Befehl
start of c 68000	
Boot	
:rx(2,0)mkfs	"mkfs" (make file system) von Floppy laden und starten
file system size. 8000	Größe des Root-Filesystems
file system: rl(0,0)	
Exit called	
Root	
: rx(2,0)restor	"restor" von Floppy loaden und starten Root dump Floppy Nr. 1 in Laufwerk 0 stecken
tape? rx(2,0)	symb. Name v. Source (laden von Floppy)
disk? rl(0,0)	symb. Name v. Destination (laden nach Winchester)
last chance before...	"Return"-Taste drücken
...	
mount volume 2	Root Dump Floppy Nr. 2 im Laufwerk 0 stecken
...	usw.
...	
end of tape	nach der 6. Diskette

Sie haben jetzt das Root-Filesystem geladen. Als nächstes müssen Sie jetzt das zweite Filesystem (user-Filesystem) auf die Winchester laden, damit Ihnen auch alle Utilities und Libraries zur Verfügung stehen.

Zum Laden des User-Filesystems drücken Sie die "INIT"-Taste und gehen wie folgt vor:

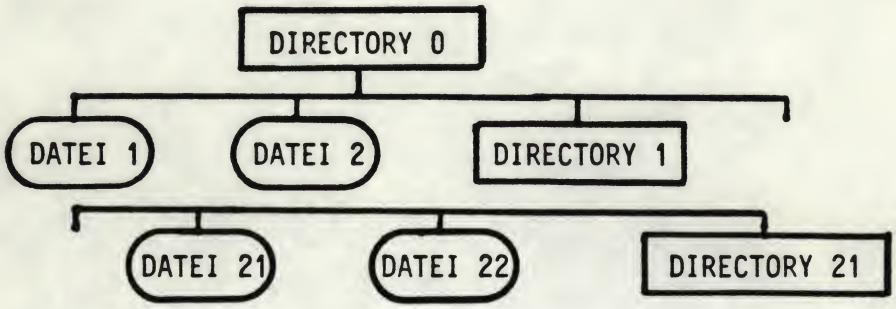
Bildschirminhalt	Kommentar
.Minitor	stecken Sie die Diskette mit den Standalone-Programmen in Laufwerk 0
.rx	symb. Gerätename der Floppy angeben
./boot	Boot-Programm laden
.g0	starten mit "go"-Befehl
...	
start of c 68000	
Boot	
: rx(2,0)mkfs	"mkfs" (make file system von Floppy laden und starten
file system size: 10240	Größe des Root-Filesystems
file system: rl(0,10240)	
Exit called	
Boot	
: rx(2,0)restor	"restor" vom Floppy laden und starten User Dump Floppy Nr. 1 in Laufwerk 0 stecken
tape? rx(2,0)	symb. Name von Source (laden von Floppy)
disk? rl(0,10240)	symb. Name von Destination (laden nach Winchester)
last chance before...	"Return"-Tast drücken
...	
mount volume 2	User Dump Floppy Nr. 2 in Laufwerk 0 stecken usw.
...	
...	
end of tape	nach der 5. Diskette

Damit haben Sie das komplette MUNIX-Betriebssystem wieder auf der Winchester; Sie können das Betriebssystem wie unter 2.2 beschrieben wieder starten.

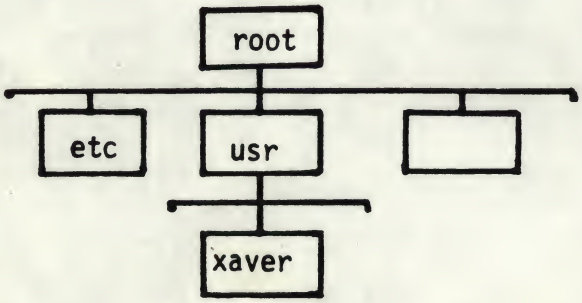
1.3.4 Einrichten von Directory und Benutzernamen

Bevor die Prozedur beim Einrichten eines neuen Benutzernamens erklärt wird, sollen an dieser Stelle einige Worte zum Dateiverwaltungssystem von MUNIX gesagt wearden.

Der Zugriff auf Dateien erfolgt bei MUNIX immer über sogenannte Directories. In diese Directories sind die Namen der Dateien eingetragen, die Sie zu Ihrer Arbeit benötigen. Die Dateien in Ihrem Directory können wiederum Directories sein, sodaß Sie ein baumartiges Dateiverwaltungssystem aufbauen können.



Das Betriebssystem enthält u.a. zwei Directories: root und usr (user). Unter usr soll ein neues Directory mit dem Namen "xaver" eigerichtet werden.



Ein neues Directory kann immer mit dem "mkdir"-Kommando erfolgen.
Zum Einrichten eines neuen Benutzernamens müssen Sie aber im Directory "/etc" die Datei "passwd" editieren und den Namen des neuen Directories eintragen. Verfahren Sie dabei wie folgt:

pcs login: root	Supervisor-Sitzung
# cd /etc	Working Directory wechseln
# ed passwd	Datei passwd editieren
I,$p	Command mode, Auflisten der ganzen Datei

Die Datei enthält den Eintrag des Benutzernamens "root":

```
root::0:1::/:
```

- home directory
- group id
- user id
- Platz für Paßwort
- User-Name

Am Ende der Datei wird jetzt das neue Directory angehängt. Fahren Sie fort mit:

a	Text anfügen
xaver::10:10::/usr/neudir:	
.	Ende insert-mode
w	zurückschreiben
q	Quit (Ende der Sitzung)
# cat passwd	Datei zur Kontrolle ausgeben
# mkdir /urs/neudir	Directory für Benutzer einrichten
# chown xaver /usr/neudir	Directory gehört noch zu root; change owner
# (CTRL-Z)	mit CTRL-Z wird Sitzung beendet
pcs login: xaver	Sitzungsanfang für xaver
# passwd	Passwort eintragen

Der Eintrag in der Datei "passwd" lautete:

```
xaver::10:10::/usr/neudir
```

- home directory
- user group id
- user id
- Paßwort
- Name

Der Name ist der Benutzername, unter dem Sie sich einloggen können.

Zwischen den nächsten zwei Doppelpunkten kann ein Paßwort mit dem Kommando passwd eingetragen werden.

Die Zahl von user id und usergroup id wird fortlaufend vergeben (10,11,12...). Es dürfen in der Datei passwd keine zwei gleichen Zahlen beim user id vorkommen.

Gleiche Zahlen beim group id gestatten den Zugriff von mehreren Benutzern auf die gleichen Dateien (das ist z.B. sinnvoll, wenn eine Gruppe von Entwicklern am selben Projekt arbeitet, und alle Gruppenmitglieder auf bestimmte Dateien Zugriff haben sollen.

Der home directory-Name wird z.B. bei dem Kommando pwd (print working directory) ausgegeben.

Weitere Informationen: siehe MUNIX I, passwd (5).

Wenn Sie von "root" aus auf "xaver" zugreifen wollen, müssen Sie nicht nur den Benutzernamen "xaver" angeben, sondern auch den Weg, wie Sie von "root" nach "xaver" kommen. Als Trennzeichen wird dabei "/" benützt. Wenn Sie mit dem Listing-Kommando (ls) den Inhalt von "xaver" ausgeben wollen, müßten Sie theoretisch das Kommando geben:

```
ls root/usr/xaver
```

Beim MUNIX (d.h. UNIX) gibt es aber eine Ausnahme bei den Directory-Namen: der Name "root" wird mit "/" abgekürzt. Das richtige Kommando lautet also:

```
ls /usr/xaver
```

wobei der erste "/" als Platzhalter für "root" steht, und der zweite "/" sowie weitere als Trennzeichen für die Directories benützt wird. Nähere Informationen finden Sie auch in der MUNIX-Dokumentation.

1.3.5 Datei-Sicherung auf Disketten (Backup)

Die Sicherung von Dateien geschieht über das "dump"-Kommando. Dazu stecken Sie eine formatierte Diskette in das Laufwerk und geben das dump-Kommando:

```
dump 0ubf
```

mit 0 = alle Dateien
u = Datum
b = Anzahl der Blöcke auf Floppy Disk
f = Ausgabemedium

Beispiel:

```
dump 0ubf 1000 /dev/rx2  /dev/rl0
```

(siehe auch Beschreibung des Kommandos: dump (1) in MUNIX, Vol.1)

na laatste diskette 'sync' commando geven.

1.3.6 Ausschalten des Systems

Vor dem Ausschalten sollten alle Aktivitäten abgeschlossen werden. Setzen Sie sich an die Systemkonsole und beginnen Sie eine Supervisor-Sitzung. Veranlassen Sie alle weiteren Benutzer, an ihrem Terminal das Logout durch Drücken der "CTRL-Z" -Taste durchzuführen. Sie können z.B. mit dem wall-Kommando (write all) an alle angeschlossenen Terminals eine entsprechende Meldung schicken, (siehe MUNIX I, Vol. 1, wall (1)). Alle geöffneten Dateien werden dadurch geschlossen.

Fahren Sie MUNIX in den Single User-Betrieb herunter mit:

```
kill -1 1
```

Der erste Prompt "#" quittiert die Annahme des Kommandos, während der zweite Prompt "#" anzeigt, daß MUNIX im Single User-Mode ist. Es ist jetzt sichergestellt, daß keine weiteren Benutzer mit MUNIX arbeiten.

Das Betriebssystem speichert Daten nicht direkt auf die Platte ab, sondern arbeitet über einen Puffer im Arbeitsspeicher, um eine höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit zu erreichen. MUNIX überträgt automatisch alle 30 sec den Pufferinhalt wieder auf die Platte. Um vor dem Ausschalten ganz sicher zu sein, daß dieser Puffer wirklich übertragen wurde, können Sie mindestens 30 sec warten. Alternativ geben Sie das Kommando:

```
sync
```

Damit werden sofort alle Änderungen im Filesystem vom Puffer auf die Platte geschrieben. Das Betriebssystem meldet sich zwar sofort wieder mit dem Prompt-Zeichen. Im Hintergrund dauert dieser Schreibvorgang aber noch an; warten Sie daher ca. 5 sec.

Drücken Sie die Tasten "INIT" an der Frontplatte (Schlüsselschalter vertikal!) Das System meldet sich wieder mit

```
. Minitor
```

Sie sind nun sicher, daß während des Ausschaltens kein Zugriff auf die Platte erfolgt.

Jetzt können Sie an der Rückseite den Netzschalter ausschalten.

2. HARDWARE BESCHREIBUNG

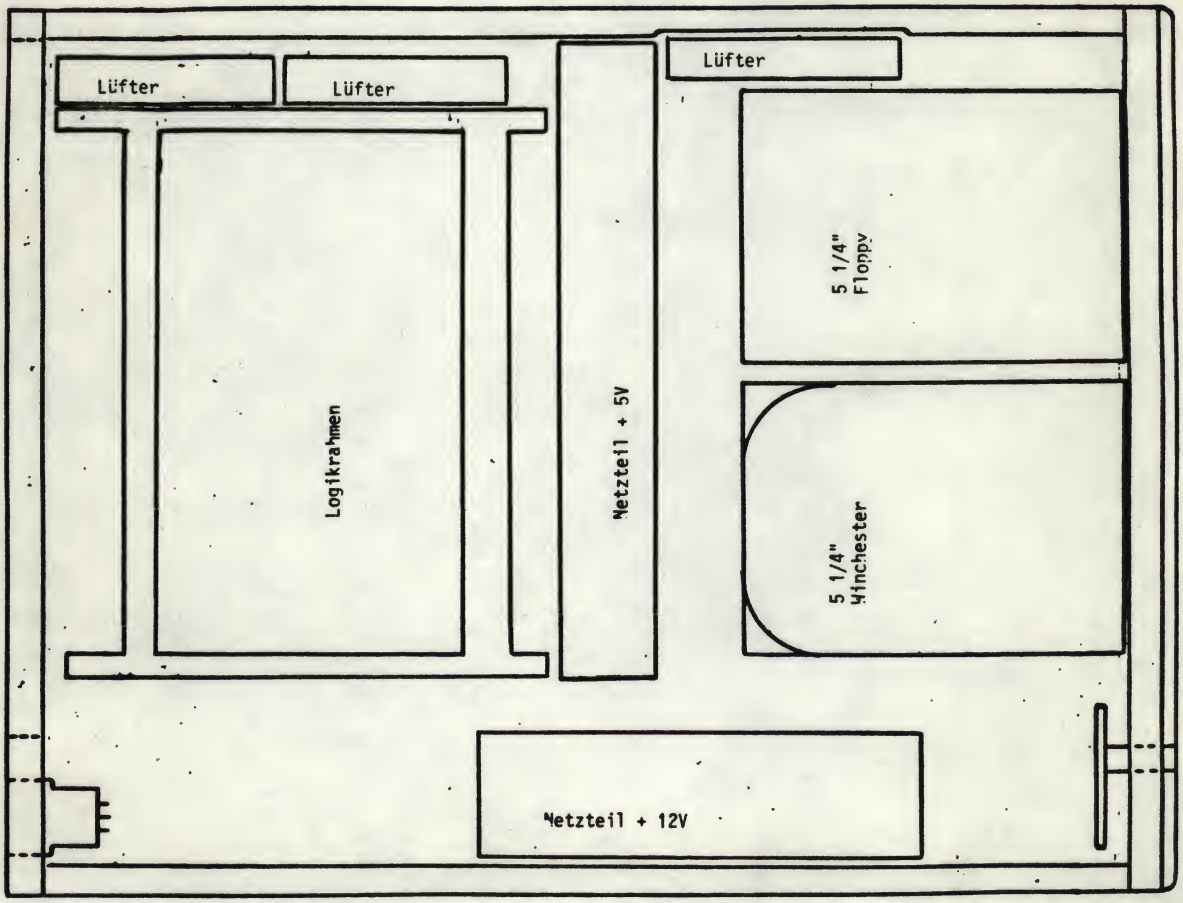
Das Kompaktsystem QU68000-CWF 15/1 besteht aus folgenden Komponenten:

* Logikrahmen (8/16 Quad/Dual Slot Baugruppen) mit
  - QU68000 Prozessorbaugruppe
  - 256 kB Speicherbaugruppe
  - Winchester/Floppy Controller
  - parallele Schnittstelle
  - serielle Schnittstelle
  - Terminator

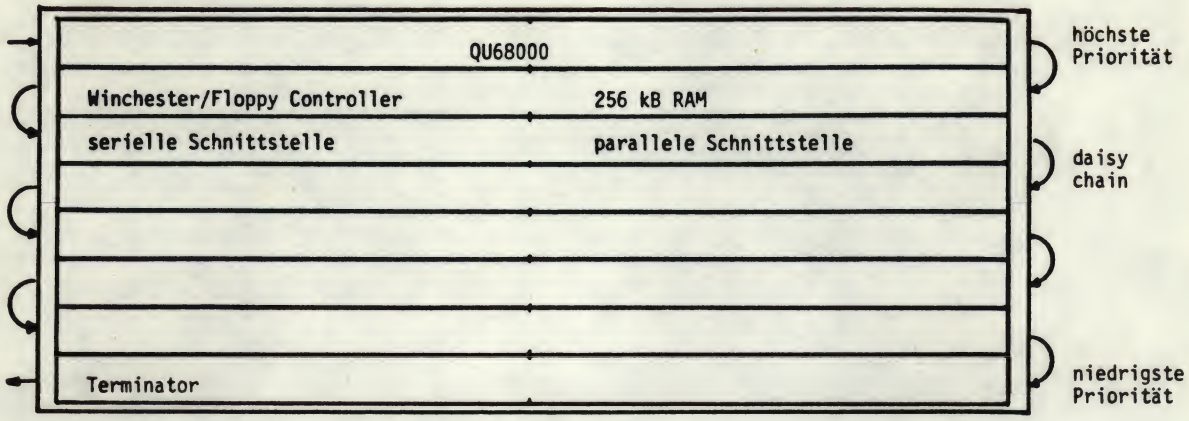
* Mini-Winchester 5 1/4" (14,4 MB unform., 10MB form.)

* Mini-Floppy 5 1/4" (1 MB unform., 0,6 MB form.)

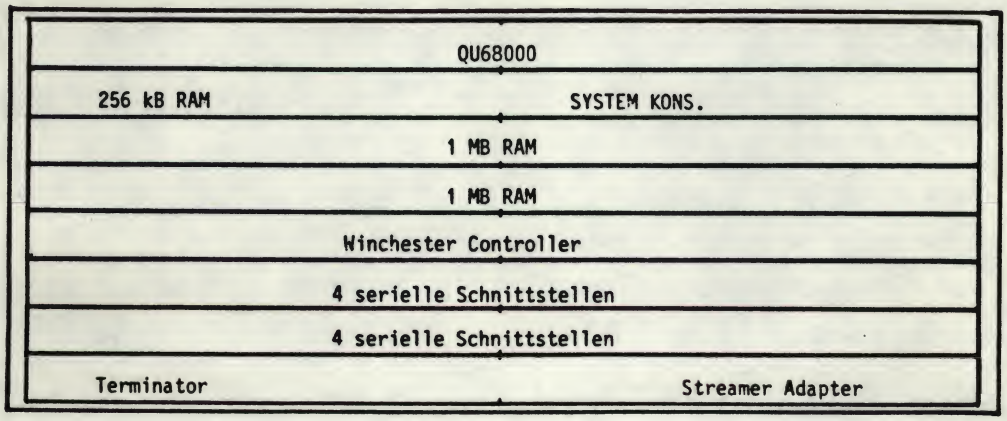
* Gehäuse mit Netzteil, Lüfter und Front-Panel



2.1 Logikrahmen



Im Logikrahmen sind alle Baugruppen des Systems untergebracht, die direkt über den O-Bus miteinander verbunden sind. Die Priorität der Ein-/Ausgabe-Baugruppen wird durch eine sogenannte Daisy-chain bestimmt. Die Richtung dieser Daisy-chein ist im obigen Bild dargestellt. Die Baugruppe besitzt eine um so höhere Priorität, je weiter sie in der Kette vorne steht. Hohe Priorität haben in einem MUNIX-System die Terminals und schnellen Massenspeicher-Controller, niedrige Priorität haben langsame Massenspeicher oder Drucker. Eine sinnvolle Erweiterung eines Systems und die Reihenfolge der Baugruppen ist unten am Beispiel eines großen Multi User-Systems mit 2,25 MB RAM, 160 MB Winchester, 20 MB Streamer und 9 seriellen Schnittstellen dargestellt.



2.1.1 Maximale Bus-Load

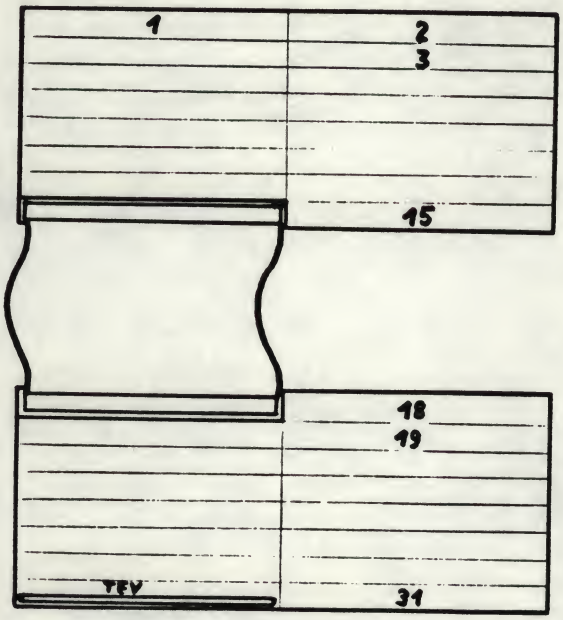
Die O-Bus-Last (Bus Load) in einem System darf nicht überschritten werden. Jedes zusätzlich in den Logikrahmen eingesetzte Board belastet den Bus mit einer bestimmten Bus-Last (Daten sind den Spezifikationen der entsprechenden Baugruppen zu entnehmen).

	AC (dynamisch)	DC (statisch)
Maximale Buslast je Logikrahmen	20	20
Beansprucht durch Grundkonfiguration (CWF 15/1)	7	4,5
Frei verfügbar für Erweiterungen	13	15,5

Zusätzlich sind die maximalen Werte bei der Stromversorgung zu beachten (siehe 2.4 Gehäuse mit Netzteil).

2.1.2 Erweiterung des Logikrahmens

Wenn die Anzahl der Steckplätze nicht ausreichen, ist es möglich, einen zweiten Logikrahmen über einen Bus-Extender anzuschließen (z.B. BCV 1A-10 von DEC). Diese Bus-Extender sind nur für 18 Adreßbit ausgelegt, wodurch sich die Einschränkung ergibt, daß keine Speichererweiterungskarten installiert werden dürfen (wegen der fehlenden Adressleitungen ist der physikalische Adressraum begrenzt).

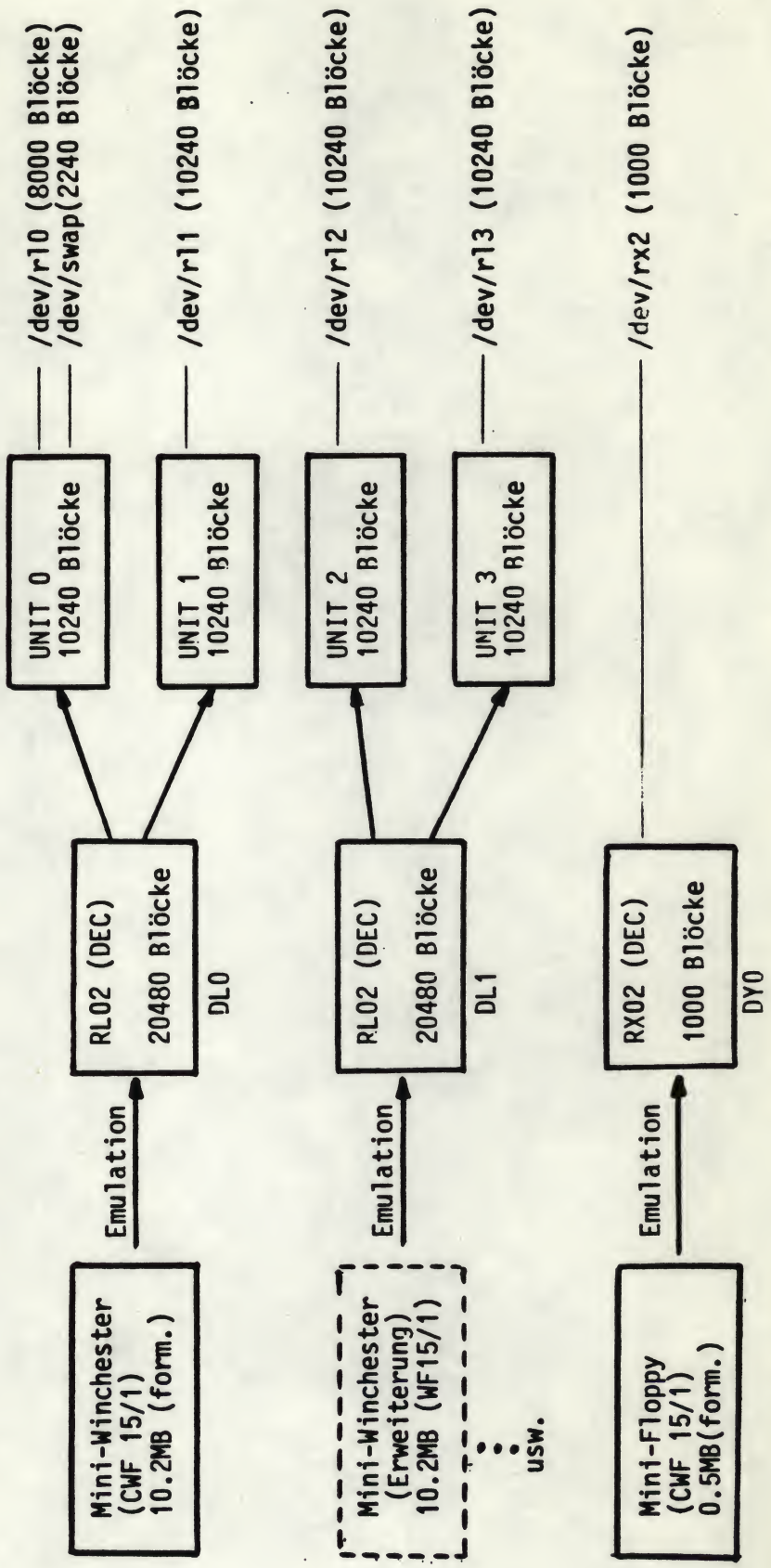


Als zweiter Logikrahmen kann das Gehäuse QU68000-C 0/0 verwendet werden.

2.2 Mini-Winchester Disk

Im Kompaktsystem QU68000 - CWF 15/1 ist eine 5 1/4-Zoll Mini-Winchester Disk mit einer Kapazität von 14,35 MByte (unformatiert) bzw. 10,2 MByte (formatiert) eingebaut. Mit einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 210 ms sorgt sie für einen ausreichend schnellen Zugriff des Betriebssystems auf die abgelegten Daten und Programme.

Die Mini-Winchester emuliert ein DEC RL02-Laufwerk, das wiederum in zwei logische Einheiten (Unit 0 und Unit 1) mit je max. 10 240 Blöcke a 512 Bytes aufgeteilt wird, wobei Unit 0 als Root-, Swap- und Pipe- Device dient.


Mini-Winchester
(CWF 15/1)
10.2MB (form.)
Emulation
RL02 (DEC)
20480 Blöcke
DL0
UNIT 0
10240 Blöcke
/dev/r10 (8000 Blöcke)
/dev/swap(2240 Blöcke)
UNIT 1
10240 Blöcke
/dev/r11 (10240 Blöcke)
Mini-Winchester
(Erweiterung)
10.2MB (WF15/1)
Emulation
RL02 (DEC)
20480 Blöcke
DL1
UNIT 2
10240 Blöcke
/dev/r12 (10240 Blöcke)
UNIT 3
10240 Blöcke
/dev/r13 (10240 Blöcke)
usw.
Mini-Floppy
(CWF 15/1)
0.5MB(form.)
Emulation
RX02 (DEC)
1000 Blöcke
DY0
/dev/rx2 (1000 Blöcke)

Der Zugriff auf die Massenspeicher kann über zwei verscheidene spezielle Dateien erfolgen.

1) Block Device

   Der logische Zugriff auf Dateien erfolgt blockorientiert über die Block Devices

2) Raw Device

   Der physikalische Zugriff auf die Platte/Floppy erfolgt über die Raw Devices (nur nötig bei Systemkommandos, Backup, Dump; nicht für logische Zugriffe auf Dateien!)

DEC-Name	block device	raw device	
DL0	/dev/rl0 /dev/rl1	/dev/rrl0 /dev/rrl1	1. Winchester
DL 1	/dev/rl2 /dev/rl3	/dev/rrl2 /dev/rrl3	(2. Winchester optional)
DY0	/dev/rx2	/dev/rrx2	1. Floppy
DY1	/dev/rx3	/dev/rrx3	(2. Floppy optional)

usw.

Technische Daten des Laufwerks (TM603-SE)

Disks:	3
Heads Recording Surface:	6
TPI	254
Cylinders:	230
Kapazität unformatiert:	14,35 MB
Kapazität formatiert:	10,2 MB
Transfer-Rate	5 Mbits/s
Average Access Time:	210ms.

2.3 Mini-Floppy Disk

Für die Floppy Disk-Laufwerke, die mit doppelter Schreibdichte auf zwei Seiten arbeiten (double density, double sided, softsectored) sind folgende Disketten geeignet:

Maxell MD2/D
BASF 2D
DYSAN 104/2D u.a.

Verwenden Sie bitte keine Disketten, die nicht ausdrücklich für double density, double sided, spezifiziert sind!

Die Disketten sind so einzulegen, daß der Aufkleber nach oben schaut. Die Disketten sollen nicht während eines Schreibvorgangs aus dem Laufwerk entfernt werden, da sonst Daten verloren gehen können.

Die Laufwerke werden von 0 bis n durchnummeriert. Das Laufwerk im Kompaktsystem CWF 15/1 hat immer die Bezeichnung "drive 0". Weitere Laufwerke bei Erweiterungen (z.B. WF 15/1) erhalten die Bezeichnungen "drive 1", "drive 2", usw.

Die Mini-Floppy emuliert ein DEC RX02-Laufwerk mit max. 1000 Blöcken a 512 Bytes. Der Zugriff erfolgt über die Gerätenamen "/dev/rx2" bzw. "/dev/rrx2" (siehe auch: 2.2 Mini-Winchester Disk).

Das Laden des Betriebssystems über die Floppy und die Backup-Möglichkeiten wurden in Kapitel 1.2 (Ein- und Ausschaltprozedur) erläutert.

Technische Daten des Laufwerks (TM 100-4)

Recording:	Double Side
TPI	96
Track/Diskette:	160
Kapazität unformatiert:	1 MB
Kapazität formatiert:	0,5 MB
Average Access Time:	90ms
MTBF:	8000 Stunden
(nach Angaben des Herstellers)	

2.4 Gehäuse mit Netzteil, Lüfter und Front-Panel

Das Gehäuse ist aus Metall gefertigt, und schützt somit die Elektronik vor externen Störungen.
Der obere Deckel kann problemlos nach Entfernen der sechs seitlichen Schrauben abgehoben werden. Der Zugang zu den Baugruppen erfolgt über die klappbare Rückwand.
Das Frontpanel ist mit einem Klettverschluß am Gehäuse fixiert. Es kann durch vorsichtiges Ziehen jederzeit vom Gehäuse entfernt werden.

Netzteil:

Das Kompaktsystem besitzt ein leistungsstarkes Schaltnetzteil, das einerseits die Winchester und Floppy Disk, andererseits den Logikrahmen versorgen. Bei einer Erweiterung des Logikrahmens um weitere Baugruppen ist darauf zu achten, daß die maximal zulässige Belastung des Netzteils nicht überstiegen wird.

	+ 5V	+ 12V
max. Belastung des Netzteils	40 A	6,8 A
Beansprucht durch Grundkonfiguration	11,6 A	3,15 A
Frei verfügbar f. Erweiterungs-Baugruppen	28,4 A	3,65 A

APPENDIX

Die folgenden technischen Unterlagen sind für den Fachmann bestimmt, und brauchen nicht berücksichtigt werden, wenn das System vom Werk ausgeliefert wird.

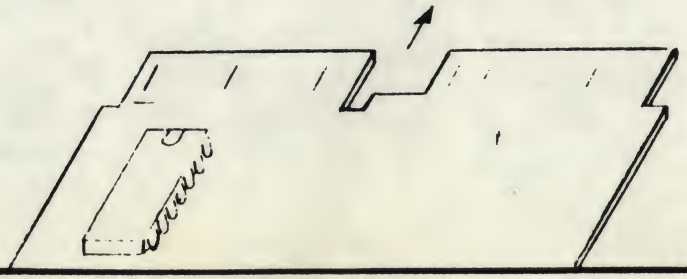
Stand: 01.November 1982

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

SLOT #

	A	B	C	D	
1	QU68000		B 922.025		2
4	WDC11	B 922.406	MSV11-LK	B 922.076	3
5	DLV11-J	B 900.610			6
8					7
9					10
12					11
13					14
16	TEV22	B 900.553			15

SLOT #



Ansicht:
Einschubseite

Ausgabe	Änderung	Tag	Name

Freimaßtoleranzen

	Tag	Name
	82	
Bearb	15.9.	mg
Gepr	15.9.	WS
Norm		

DCB COMPUTER SYSTEME

Q-BUS Belegung

QU68000 Kompakt-System

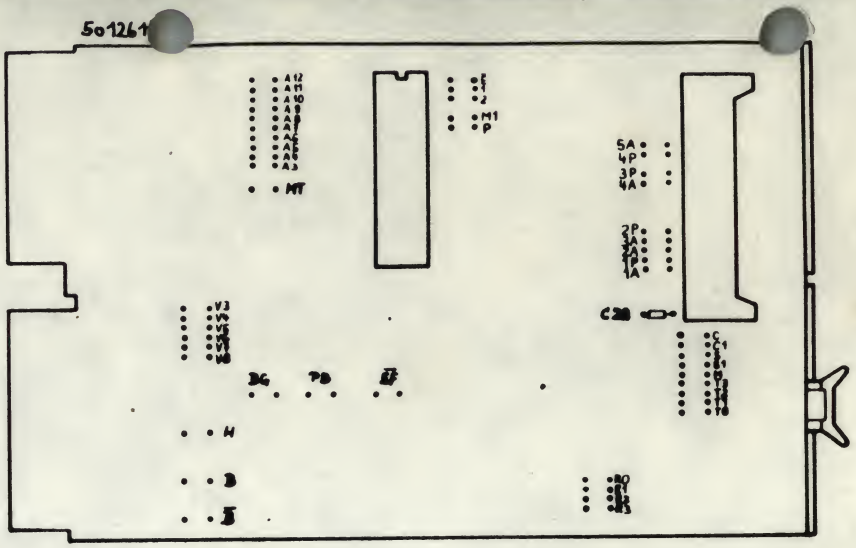
Maßstab 1/1

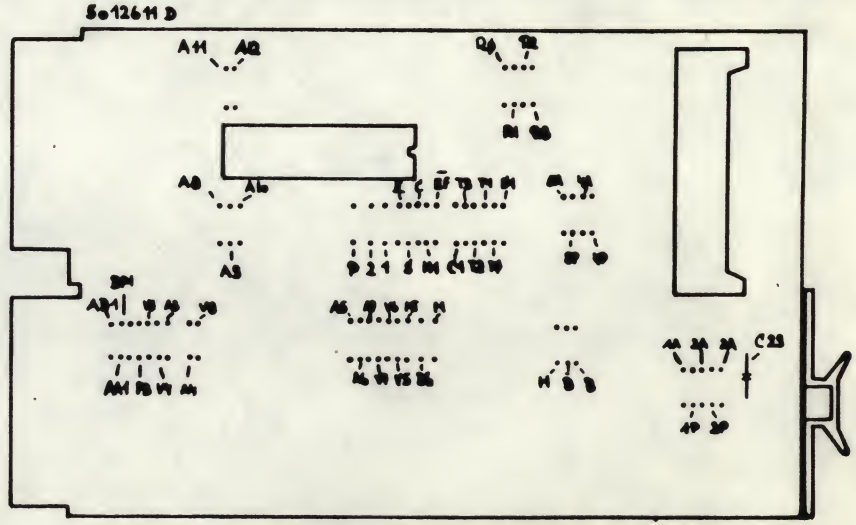
Brücke	Stellung	Std	Anw	Bedeutung
A12	R			Basis - Adresse Standard: 177560 Anwendung: J - eingesetzt R - entfernt
	J	x		
A11	R			
	J	x		
A10	R			
	J	x		
A9	R			
	J	x		
A8	R			
	J	x		
A7	R			
	J	x		
A6	R			
	J	x		
A5	R			
	J	x		
A4	R			
	J	x		
A3	R			
	J	x		
V8	R			Basis - Vector Standard: 60 Anwendung: J - eingesetzt R - entfernt
	J	x		
V7	R			
	J	x		
V6	R			
	J	x		
V5	R			
	J	x		
V4	R			
	J	x		
V3	R			
	J	x		
B6	R			Break disable
	J	x		Break enable
P	R			no Parity
	J	x		Parity
$\overline{E}$	R			even P.
	J	x		Odd P.
PB	R			P. Baud Rate disab
	J	x		P. Baud Rate enab
$\overline{EF}$	R			Err. Flag enable
	J	x		Err. Flag disable
C29	R			kein Teletype
	J	x		Teletype

kombinierte Brücken						Anw	Bedeutung
1A	2A	3A	1P	2P			20 mA Receiver
R	R	R	J	J			passiv
J	J	J	R	R	x		aktiv
	4A	5A	3P	4P			20mA Transmitter
	R	R	J	J			passiv
	J	J	R	R	x		aktiv
nur gültig, wenn PB entfernt!	R3	R2	R1	RØ			Baud Rate R oder R+T
	R	R	R	R			19,2 kbd
	R	R	R	J	x		9,6 "
	R	R	J	R			7,2 "
	R	R	J	J			4,8 "
	R	J	R	R			3,6 "
	R	J	R	J			2,4 "
	R	J	J	R			2,0 "
	R	J	J	J			1,8 "
	J	R	R	R			1,2 "
	J	R	R	J			600 bd
	J	R	J	R			300 "
	J	R	J	J			150 "
	J	J	R	R			134,5 "
	J	J	R	J			110 "
	J	J	J	R			75 "
	J	J	J	J			50 "
	S	S1	C	C1			Speed Comm a Split Common
	R	R	J	J	x		Split → TØ-3 wie
	J	J	R	R			RØ-3 belegen
			2	1			Anzahl Datenbits
			R	R	x		8
			R	J			7
			J	R			6
			J	J			5
		H	B	-B			Break-Reaktion
		R	R	J			keine
		R	J	R			Boot
		J	R	J	x		Halt
		J	J	R			Boot + Halt
	T3	T2	T1	T0			Baud Rate T, wenn Split
	R	R	R	J	x		9,6 kbd
		M	M1	MT			Maintenance,
		R	R	R	x		nicht verändern

R - entfernt

J - eingesetzt





c		14.2.80					
b		12.2.80	Hü				
a	369	7.12.79	Hü				
Ausgabe	Änderung	Tag	Name				

Freimaßtoleranzen

78	Tag	Name
Bearb	28.11.	Hü Bat
Gepr	28.11	HL
Norm		

DCS PERIPHERIE COMPUTER SYSTEME

Standard: Bildschirm - Terminal (Konsole)
Anwendung:

Einstelltabelle für
DLV 11 - F (M8028)

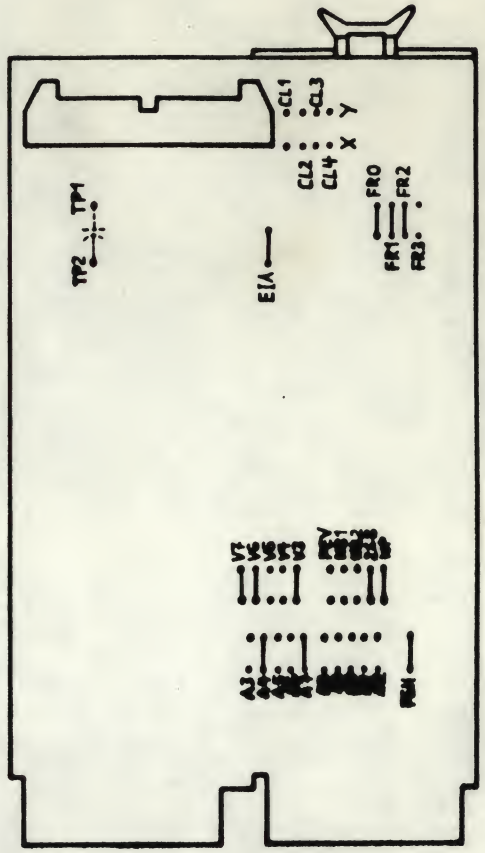
Maßstab

B 900.615. 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwendung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

Brück	Stellg.	Std.	Anw.	Bedeutung
A12	R	X	X	Basis - Adresse Standard : 177 560 Anwendung: 177 560
A11	J	X	X	
A10	R	X	X	
A9	J	X	X	
A8	R	X	X	
A7	J	X	X	
A6	R	X	X	
A5	J	X	X	
A4	R	X	X	
A3	J	X	X	
V7	R	X	X	Basis - Vector Standard : 60 Anwendung: 60
V6	J	X	X	
V5	R	X	X	
V4	J	X	X	
V3	R	X	X	
FEH	R			Break disable
	J	X	X	Halt on Break
NP	R	X		no parity
	J		X	parity enable
PEV	R	X	X	even parity
	J			odd parity
20mA	R	X		20 mA CL
	J		X	V 24
TY1-TY2	R	X	X	kein Teletype
	CBnF			Teletype
STB	R	X		2 stop bits
	J		X	1 stop bit

kombinierte Brücken				Std.	Anw.	Bedeutung
FR3	FR2	FR1	FRØ			Band - Rate
R	R	R	R			110 bd
R	R	R	J			150 bd
R	R	J	R			300 bd
R	R	J	J			2400 bd
R	J	R	R			1200 bd
R	J	R	J			1800 bd
R	J	J	R			4800 bd
R	J	J	J	X	X	9600 bd
J	R	R	R			2400 bd
J	R	R	J			600 bd
J	R	J	R			200 bd
J	R	J	J			134,5 bd
J	J	R	R			75 bd
J	J	R	J			50 bd
J	J	J	R			} extern über BH1
J	J	J	J			
		NB2	NB1			Anzahl Datenbits
		R	R	X	X	8
		R	J			7
		J	R			6
		J	J			5
CL 1		CL2				Receiver
J		J		X		aktiv
Y	-	X				passiv
CL 3		CL4				Transmitter
J		J		X		aktiv
Y	-	Y				passiv
CL4	CL3	CL2	CL1			V24 - Schnittstelle
J	J	J	J			wenn EIA eingesetzt
R	R	R	R		X	" " "



Status - Einstellung des Bildschirmes im SET-UP-B-MODE

1) 0100
2) 1001
3) 0100
4) 1111

Transmitted Data und Receiver Data muß bei diesem Anschluß vertauscht werden.

R = entfernt
J = eingesetzt

Aus gabe	Änderung	Tag	Name

Freiraumbezeichnen		
79	Tag	Name
Bearb	6.7.	Hüber
Gepr	"	
Norm		

Standard : Bildschirm Terminal (Konsole)
Anwendung: VT 100 Bildschirm

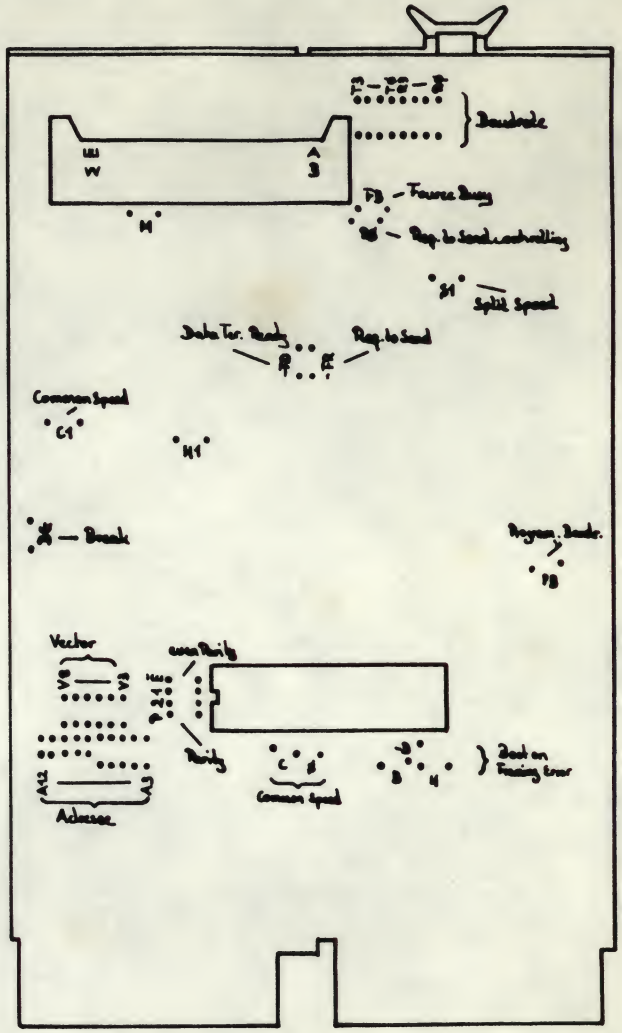
Einstelltabelle für DLV 11 (M7940)

B 900.546.3

Brücke	Stellung	Std.	Anw.	Bedeutung
A 12	R			Standard-Adresse : 135610
	J	x		Anwendung : "
A 11	R			
	J	x		
A 10	R			
	J	x		
A 9	R			
	J	x		
A 8	R			
	J	x		
A 7	R			
	J	x		
A 6	R			
	J	x		
A 5	R			
	J	x		
A 4	R			
	J	x		
A 3	R			
	J	x		
V 8	R			Vektor-Adresse 300
	J	x		Anwendung : " "
V 7	R			
	J	x		
V 6	R			
	J	x		
V 5	R			
	J	x		
V 4	R			
	J	x		
V 3	R			
	J	x		
BG	R			Break disabled
	J	x		Break enabled
P	R			Parity disabled
	J	x		Parity enabled
$\bar{E}$	R			even P.
	J	x		odd P.
PB	R			Prog. Adr. disabled
	J	x		Prog. Adr. enabled
H	R			Halt disabled
	J	x		Halt enabled
-FD	R			Data Term. Ready
	J	x		
-FR	R			Req. to Send
	J	x		
RS	R			Req. to Send disabled
	J	x		Req. to Send enabled
$\overline{FB}$	R			Force Busy
	J	x		

Kombinierte Brücken				Std.	Anw.	Bedeutung	
R/T3	R/T2	R/T1	R/Tø			Baudrate	
J	J	J	J			50	Bd
J	J	J	R			75	"
J	J	R	J	Rx		110	"
J	J	R	R			134.5	"
J	R	J	J			150	"
J	R	J	R			300	"
J	R	R	J			600	"
J	R	R	R			1200	"
R	J	J	J			1800	"
R	J	J	R			2000	"
R	J	R	J			2400	"
R	J	R	R			3600	"
R	R	J	J			4800	"
R	R	J	R			7200	"
R	R	R	J	TX		9600	"
		2	1			Datenbits	
		J	J			5	Datenbits
		J	R			6	"
		R	J			7	"
		R	R	x		8	"
C	C1	S	S1				
R	R	J	J			Split Speed	
J	J	R	R	x		Common Speed	
		B	-B				
		R	J	x		Break on Framing Error disabled	
		J	R			Break on Framing Error enabled	
		H	H1				
		R	R	x		Hauptresonance	
		J	J			nicht verändern	

R = removed = "0"
J = installed = "1"



Aus gabe	Änderung	Tag	Name

Freimaßtoleranzen

	Tag	Name
80		
Bearb	14-10	Rafaurschafer
Gepr	"	4h
Norm		

PCS PERIPHERE COMPUTER SYSTEME

Standard: TERMINAL V 24
Anwend.:

EINSTELLTABELLE für DLV 11-E (M 8017)

B 900.575.3

Maßstab

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

MSV11LK 256KB

2.3.1 General

There are four groups of jumpers that alter the memory operation for a specific system application. The jumper groups are named as follows.

Group 1 - General Jumpers (Table 2-1)

Group 2 - Memory Module Starting Address Jumpers (Table 2-2)

Group 3 - CSR Address Jumpers (Table 2-3)

Group 4 - Power Jumpers (Table 2-4)
The systems do not have memory backup installed and DIGITAL does not support battery backup.

Table 2-5 is a summary of all memory module-jumpers. Figure 2-1 shows the locations of the jumpers.

NOTE: DIGITAL does not support battery backup.

Table 2-1 Jumpers and Functions (Group 1)

Function Type Memory	Jumper Configuration	Normal Condition
Non parity	9 to 10	out
With parity	11 to 10	in
Parity nonCSR	18 to 19	out
Parity with CSR	20 to 19	in
Parity Error Report		
Reported Bad 16^L NonCSR	3 to 2	out
Reported Bad 16^L and BADL17 with CSR	1 to 2	in
Write Wrong Parity		
Diagnostic bit for tester use:		
Disable	8 to 7	out
Enable	6 to 7	in
CSR Selection		
NonCSR	J to H	out
With CSR	F to H	in
Peripheral Page Selection		
2K peripheral page	29 to 28	out
4K peripheral page	27 to 28	in

Table 2-1 Jumpers and Functions (Group 1) (Cont)

Function Type Memory	Jumper Configuration	Normal Condition
Full or One-Half Memory Selection		
Half memory selection	32 to 33	out
Full memory selection	34 to 33	in
Removal of Lower or Upper Bank (with a Fault)		
Lower bank has failed	17 to 16	out
Normal operation or upper bank has failed	15 to 16	in
Extended or Normal Memory Selection		
(Small system) normal operation (128K)	R to T	out
(Large system) extended operation (2 meg. words)	R to T	in

Table 2-2 Starting Address Jumpers (Group 2)

Starting Address Range (FAR)		Jumpers in (X) to Ground (K)					Comments
Decimal (K)	Octal	DAL Pins	21 P	20 N	19 M	18 L	
000-124	00000000-00760000						*Note: To obtain incremental 4K boundaries within the specified range, repeat wirewrap settings from 0-124K table.*
128-252	01000000-01760000					X	
256-380	02000000-02760000				X		
384-508	03000000-03760000				X	X	
512-636	04000000-04760000			X			
040-764	05000000-05760000			X		X	
768-892	06000000-06760000			X	X		
896-1020	07000000-07760000			X	X	X	

Table 2-2 Starting Address Jumpers (Group 2) (Cont)

Starting Address Range (FAR)		Jumpers in (X) to Ground (K)					Comments
Decimal (K) Word	Octal	DAL Pins	21 P	20 N	19 M	18 L	
1024-1148	10000000-10760000		X				
1152-1276	11000000-11760000		X			X	
1280-1404	12000000-12760000		X		X		
1408-1532	13000000-13760000		X		X	X	
1536-1660	14000000-14760000		X	X			
1664-1788	15000000-15760000		X	X		X	
1792-1916	16000000-16760000		X	X	X		
1920-2044	17000000-17760000		X	X	X		

Partial Starting Address (PSA)		Jumpers in (X) to Ground (U)						Comments
Decimal (K) Word	Octal	DAL Pins	17 Z	16 Y	15 X	14 W	13 V	
0	00000000							*Note: To obtain*
4	00020000						X	*any starting*
8	00040000					X		*address on 4K*
12	00060000					X	X	*boundaries from*
16	00100000				X			*0-124K, wire wrap*
20	00120000				X		X	*daisy chain*
24	00140000				X	X		*fashion from pin*
28	00160000				X	X	X	*U which is*
32	00200000			X				*grounded to each*
36	00220000			X			X	*successive pin*
40	00240000			X		X		*labeled with X*
44	00260000			X		X	X	*for that address.*
48	00300000			X	X			
52	00320000			X	X		X	
56	00340000			X	X	X		
60	00360000			X	X	X	X	
64	00400000		X					
68	00420000		X				X	
72	00440000		X			X		
76	00460000		X			X	X	

Table 2-2 Starting Address Jumpers (Group 2) (Cont)

Partial Starting Address (PSA)		Jumpers In (X) to Ground (U)						Comments
Decimal (K) Word	Octal	DAL Pins	17 Z	16 Y	15 X	14 W	13 V	
80	00500000		X		X			
84	00520000		X		X		X	
88	00540000		X		X	X		
92	00560000		X		X	X	X	
96	00600000		X	X				
100	00620000		X	X			X	
104	00640000		X	X		X		
108	00660000		X	X		X	X	
112	00700000		X	X	X			
116	00720000		X	X	X		X	
120	00740000		X	X	X	X		
124	00760000		X	X	X	X	X	

Table 2-3 CSR Address Jumpers (Group 3)

22 Bit CSR Address	18 Bit CSR Address	C	B	A	Comments
17772100	772100				*Note: To obtain any 1 of*
17772102	772102			X	*8 CSR addresses, wirewrap*
17772104	772104		X		*daisy chain fashion from*
17772106	772106		X	X	*pin E which is grounded*
17772110	772110	X			*to each successive pin*
17772112	772112	X		X	*labeled X for that*
17772114	772114	X	X		*address.*
17772116	772116	X	X	X	

Table 2-4 Power Jumpers (Group 4)

Voltage Connection	Jumper Configuration
+5 V Nonbattery backup	26 to 25 (W1)
+5 V Battery backup	24 to 25 (W2) 14 to 13 (W3)* or 12 to 13 (W4)*

*Availability for the +5 V battery backup.

Table 2-5 MSV11-L Jumper Check List

Jumper Name or Pin to Pin	Jumper In	Jumper Out	Wire Wrap	Solder	Check
		General Jumpers (Group 1)			
9 to 10	X		X		
11 to 10		X	X		
18 to 19		X	X		
20 to 19	X		X		
3 to 2		X	X		
1 to 2	X		X		
8 to 7		X	X		
6 to 7	X		X		
J to H		X	X		
F to H	X		X		
29 to 28		X	X		
27 to 26	X		X		
32 to 33			X		
34 to 33			X		
17 to 16		X	X		
15 to 16	X		X		
R to T		X	X		
		Starting Address Jumpers (Group 2)			
P		X	X		
N		X	X		
M		X	X		
L		X	X		
T		X	X		
K*					
Z		X	X		
Y		X	X		
X		X	X		
W		X	X		
V		X	X		
U*					
		Control and Status Register Jumpers (Group 3)			
C		X	X		
B		X	X		
A		X	X		
E*					
		Power Jumpers (Group 4)			
W1(25 to 26)	X			X	
W2(24 to 25)		X			
W3(13 to 14)		X			
W4(12 to 13)		X			

*Ground Pin

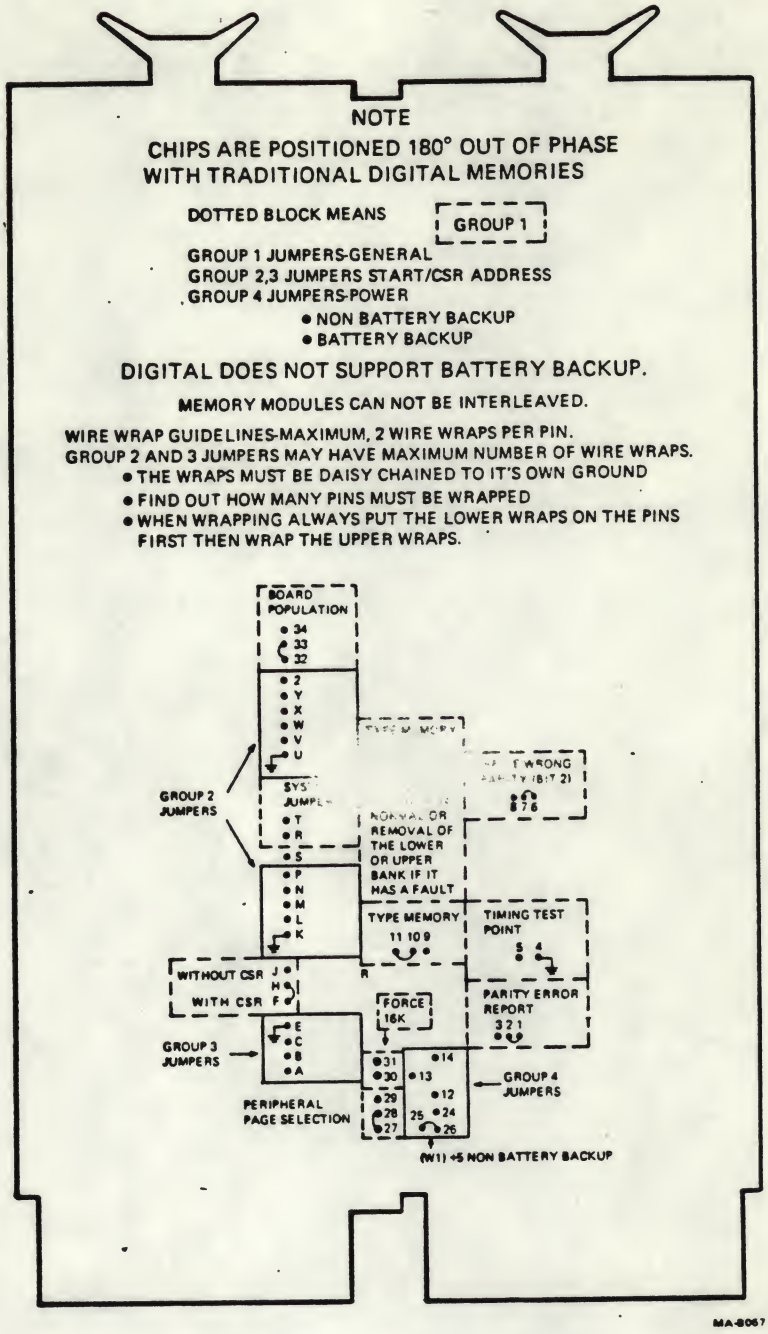
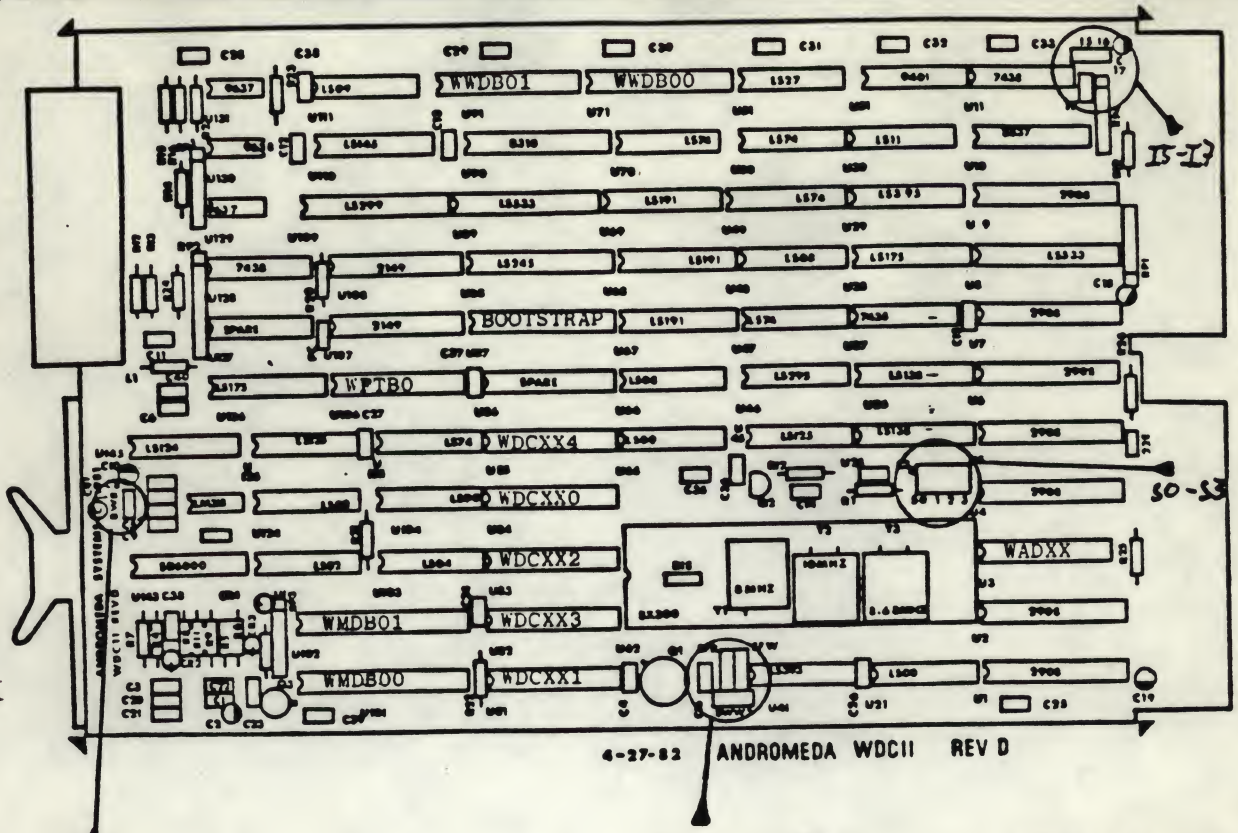
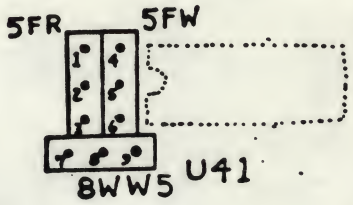


Figure 2-1 MSV11-L Memory Module Jumpers

2.3.2 Determine Starting Address

Each MSV11-L memory module installed in a system is jumpered for its own starting address (Table 2-2). The starting addresses are always on 4K boundaries. The module's starting address can be found by answering the question "How much memory does the system already have?" The





Jumper Pair:	Pins
5FR	1-2
8FR	2-3
5FW	4-5
8FW	5-6
5WW	8-9
8WW	7-8

DEV-TYP	JUMPER	DEV-Select		Interrupt-Priority	
8"-WD	8WR, 8WW rem	RL02/RK05	S3 inst	4	—
5¼"-WD	5WW inst	RX02	S2 inst	5	I5 inst
8"-FD	8FR, 8FW rem	B-ROM	S1 rem	6	I6 rem
5¼"-FD	5FR, 5FW inst	Meint.	S0 rem	7	I7 rem

Zusätzliche Brücken:

22E install

PC remove

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verwendung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadensersatzpflichtig

Ausgabe	Änderung	Tag	Name

Freimaßtoleranzen

	Tag	Name
Bearb	30.9.	[illegible]
Gepr	30.9.	[illegible]

DCS PERIPHERE COMPUTER SYSTEME

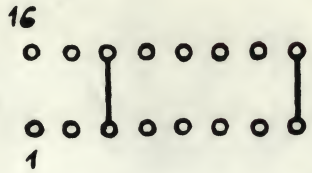
WDC11-KONFIGURATION
QU68000-Compact-System

Maßstab

Floppy-Drive TM 100-4 (TANDON)

5 1/4" 1MByte

- Heoder 1E:

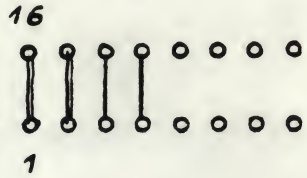


- Von der Terminierung 2F stecken die Pins 3,4,6 und 7 nicht in der Fassung !!!

Winchester-Drive TM 603 SE (TANDON)

5 1/4" 14.4 MByte

- Header U21:



!

- Terminierung U24 steckt in der Fassung.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

Ausgabe	Änderung	Tag	Name

Freimaßtoleranzen

	Tag	Name
82		
Bearb	24.9.	W. Schulz
Gepr		
Norm		

PERIPHERE COMPUTER SYSTEME

WINCHESTER/FLOPPY - KONFIG.
QU 68000 Kompaktsystem

Maßstab

WDC11 Configuration Sheet

Part # WDC11- ____ S/N ./.

S.O.# ./. Customer ./. Date Shipped ./.

Jumpers:		I/R	Function (I=installed, R=removed)
Device Select:	S0	R	Maintenance Registers
	S1	R	Bootstrap ROM
	S2	I	Floppy Disk Controller
	S3	I	Winchester Disk Controller
Interrupt Level:	I5	I	Interrupt level 5
	I6	R	Interrupt level 6 or 7
	I7	R	Interrupt level 7
Winchester:	8WR, 8WW	R	8" Winchester Controller
	WW	I	5.25" Winchester Controller
Floppy:	8FR, 8FW	R	8" Floppy Controller
	5FR, 5FW	I	5.25" Floppy Controller

PROMS:	Function	Installed type
	Address Recognition	WAD CA
	Bootstrap ROM	W CC 2P2F
	Microcode	WDC CC Ø-Y

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verwaltung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

Ausgabe	Änderung	Tag	Name

Freimaßtoleranzen

	Tag	Name
Bearb	24.5	W. Ch
Gepr		
Norm		

PERIPHERE COMPUTER SYSTEME

WDC 11 - KONFIGURATION

QU 6F000 Kompaktsystem

Maßstab

ADD	JMP-No	Brücke	STD	ANW	Bed.
A 12	11	N–M L–M	x		Device Address STD: 177560 ANW:
A 11	12	N–M L–M	x		
A 10	12	H–J K–J	x		
A 9	9	H–J K–J	x		
A 8	10	H–J K–J	x		
A 7	10	N–M L–M	x		
A 6	9	L–M N–H	x		
A 5	8	N–M L–H	x		
A 4	8	K–J H–J	x		
A 3	7	H–J K–J	x		
V 7	41 J-H	R J	x		Vec.-Add. STD: 60 ANW:
V 6	31 J-H	R J	x		
V 5	21 J-H	R J	x		
V 4	51 J-H	R J	x		
V 3	61 J-H	R J	x		

24 mA CURRENT LOOP

AKTIV	STD	ANW	PASSIV	STD	ANW
13 14			13 14		
H H J J	x		H H J — J		x
K K L L	x		K / K L L		x

Anmerkung: bei V24: JMP extern an P1 von Pin 11 nach Pin 5
bei CL: JMP extern an P1 von Pin 7 nach Pin 5

SWITCH NUMBER

• = ON o = OFF x = Don't Care

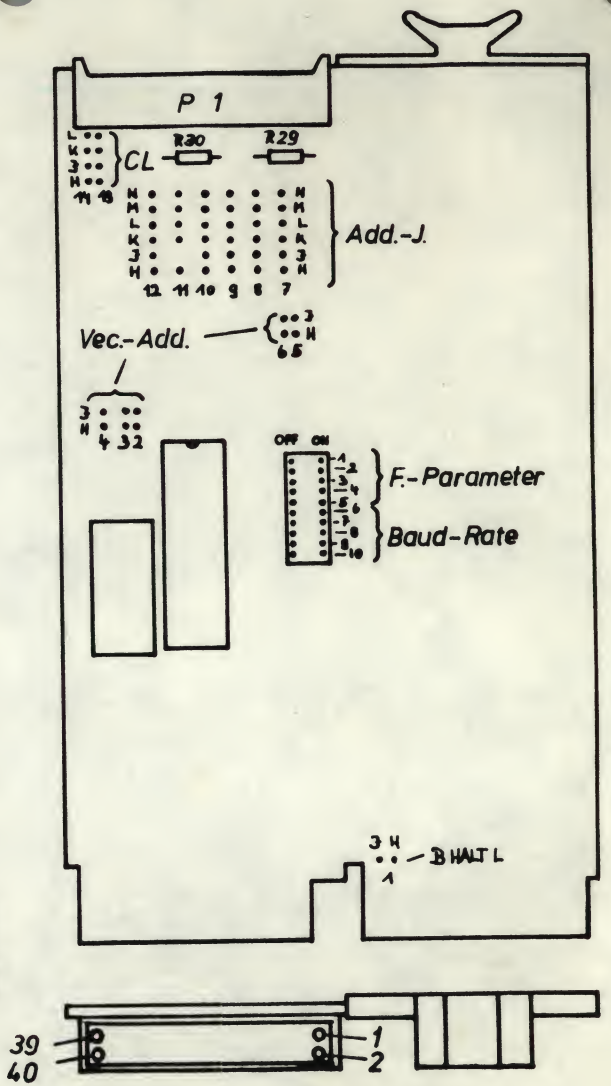
Parameter / JMP-No.	1	2	3	4	5	STD	ANW
No Parity Bit	x	x	x	x	•	x	
Odd Parity	•	x	x	x	•		
Even Parity	•	x	x	x	•		
1 STOP Bit	x	x	x	•	x	x	
1,5 STOP Bit	x	x	x	•	x		
5 Datenbits	x	•	•	x	x		
6 Datenbits	x	•	•	x	x		
7 Datenbits	x	•	•	x	x		
8 Datenbits	x	o	o	x	x	x	

Baud-Rate	10	9	8	7	6	STD	ANW
50 Bd		•	•	•	•		
175 Bd		•	•	•	•		
110 Bd		•	•	•	•		
134,5 Bd		•	•	•	•		
150 Bd		•	•	•	•		
300 Bd		•	•	•	•		
600 Bd		•	•	•	•		
1200 Bd	x	•	•	•	•		
1800 Bd	x	•	•	•	•		
2400 Bd		•	•	•	•		
3600 Bd	x	•	•	•	•		
4800 Bd	x	o	o	•	•		
7200 Bd	x	•	•	•	•		
9600 Bd	x	•	•	•	•	x	
19200 Bd	x	•	•	•	•		

P1: PIN CONNECTION

Pin	RS-232 C	24 mA C.L.	Pin	RS-232C	24 mA C.L.
1,2	GND	GND	39	GND	not used
3	BUSY	not used	40	GND	not used
4	not used	not used			
5	TTL DATA IN	TTL DATA IN			
6	TRANSMIT DATA	not used			
7	not used	TTL SERIAL DATA IN			
8	DATA IN	not used			
9	not used	SERIAL DATA IN (-)			
10-14	not used	not used			
15	not used	SERIAL DATA IN (+)			
16	CLEAR TO SEND	not used			
17	not used	not used			
18	REQUEST TO SEND	not used			
19	not used	not used			
20	EXTERNAL CLOCK IN	EXTERNAL CLOCK IN			
21	not used	not used			
22	DATA SET READY	not used			
23	not used	SERIAL DATA OUT (-)			
24	CARRIER	not used			
[illegible]	not used	not used			
[illegible]	DATA TERMINAL READY	not used			
[illegible]	READER ENABLE	READER ENABLE (-)			
[illegible]	not used	not used			
[illegible]	not used	SERIAL DATA (+)			
32-34	not used	not used			
35	READER ENABLE	READER ENABLE (+)			
36-38	not used	not used			

NME	JMP-No	BRÜCKE	STD	ANW
BHALTL	1	J-H R J	x	



Ausgabe	Änderung	Tag	Name
0		13.	

Fremdtoleranzen

79 Tag Name
Bearb 14-12
Geprüft
Norm

PCS PERIPHERE COMPUTER SYSTEME

STD : Bildschirm Terminal
ANW :

Einstelltabelle für :
MDB: MLSI-DLV 11

Maßstab

B 900.635.3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

Konsolenunabhängige Brücken

Brücke	Bed	Stellung	Std	Anw	Brücke	Bed.	Stellung	Std.	Anw	Brücke	Bed	Stellung	Std.	Anw
A12	Basis - Adresse	X-0 X-1	X	X	A6	Adr.	R J	X	X	C1	Konsole auf	X-0 X-1	X	X
A11		X-0 X-1	X	X	A5		X-0 X-1	X	X	C2	CH3	X-0 X-1	X	X
A10		X-0 X-1	X	X	V7	Basis - Vec	R J	X	X	Break Reakt. CH3	Inh. Halt Boot	R X-H X-B	X	X
A9		X-0 X-1	X	X	V6		R J	X	X					
A8		X-0 X-1	X	X	V5	Konsole	X-0 X-1 R	X	X	R10	Impulsformung bei V24 je nach Baud-Rate (Tabelle)	120k	X	
A7		R J	X	X	M		R J	X	X	R23		120k		

Std.-Adr. 177500 | Anw.-Adr.: 176500 | Std.-Vec: 300 | Anw.-Vec: 300

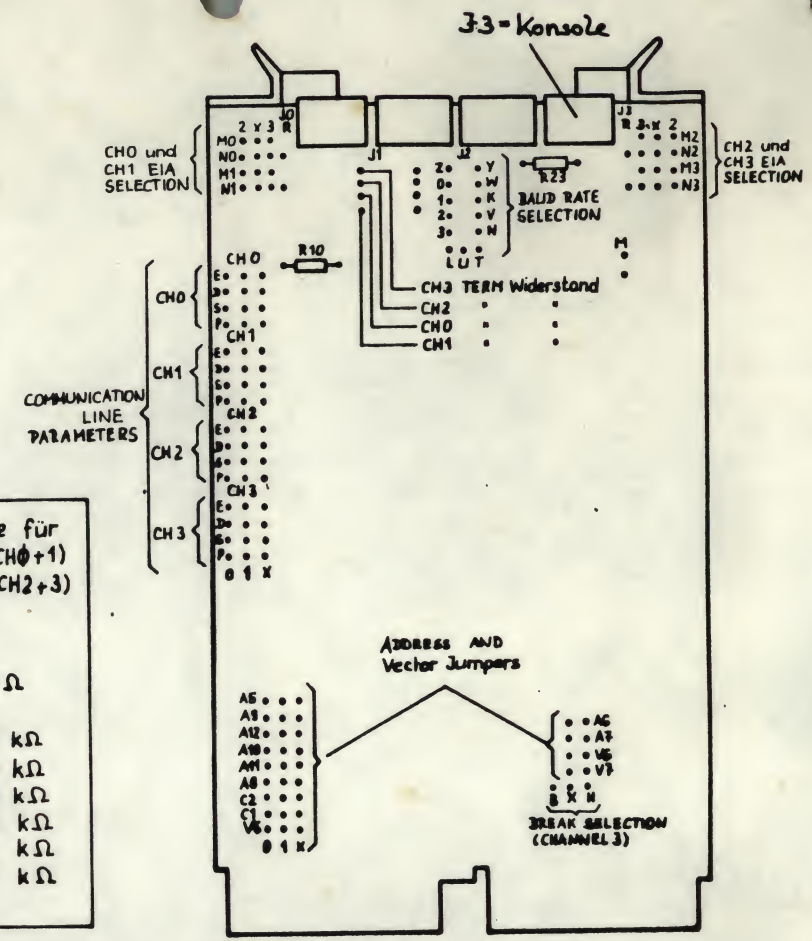
Einstellung je Kanal		0			1			2			3		
Brücke	Bedeutung	Stellung	Std	Anw	Stellung	Std	Anw	Stellung	Std	Anw	Stellung	Std.	Anw
Baud-Rate	150 bd	0-U			1-U			2-U			3-U		
	300 bd	0-T			1-T			2-T			3-T		
	600 bd	0-V			1-V			2-V			3-V		
	1,2 kbd	0-W			1-W			2-W			3-W		
	2,4 kbd	0-Y			1-Y			2-Y			3-Y		
	4,8 kbd	0-L			1-L			2-L			3-L		
	9,6 kbd	0-N	X	X	1-N	X	X	2-N	X	X	3-N	X	X
	19,2 kbd	0-K			1-K			2-K			3-K		
	38,4 kbd	0-Z			1-Z			2-Z			3-Z		
D	7 Datenbits	X-0			X-0			X-0			X-0		
	8 Datenbits	X-1	X	X	X-1	X		X-1	X		X-1	X	X
S	1 Stop Bit	X-0		X	X-0			X-0			X-0		X
	2 Stop Bits	X-1	X		X-1	X		X-1	X		X-1	X	
P	Parity enable	X-0		X	X-0			X-0			X-0		X
	Parity inhibit	X-1	X		X-1	X		X-1	X		X-1	X	
E	Odd Parity	X-0			X-0			X-0			X-0		
	Even Parity	X-1	X	X	X-1	X		X-1	X		X-1	X	X
M+N TERM	Ü-Norm EIA RS 422	X-2 100Ω			X-2 100Ω			X-2 100Ω			X-2 100Ω		
M+N	V24	X-3		X	X-3		X	X-3		X	X-3		X
M	20mA mit 900.611	X-3	X		X-3	X		X-3	X		X-3	X	
N		X-R	X		X-R	X		X-R	X		X-R	X	

Tabelle für R10 (CH0+1) R23 (CH2+3)

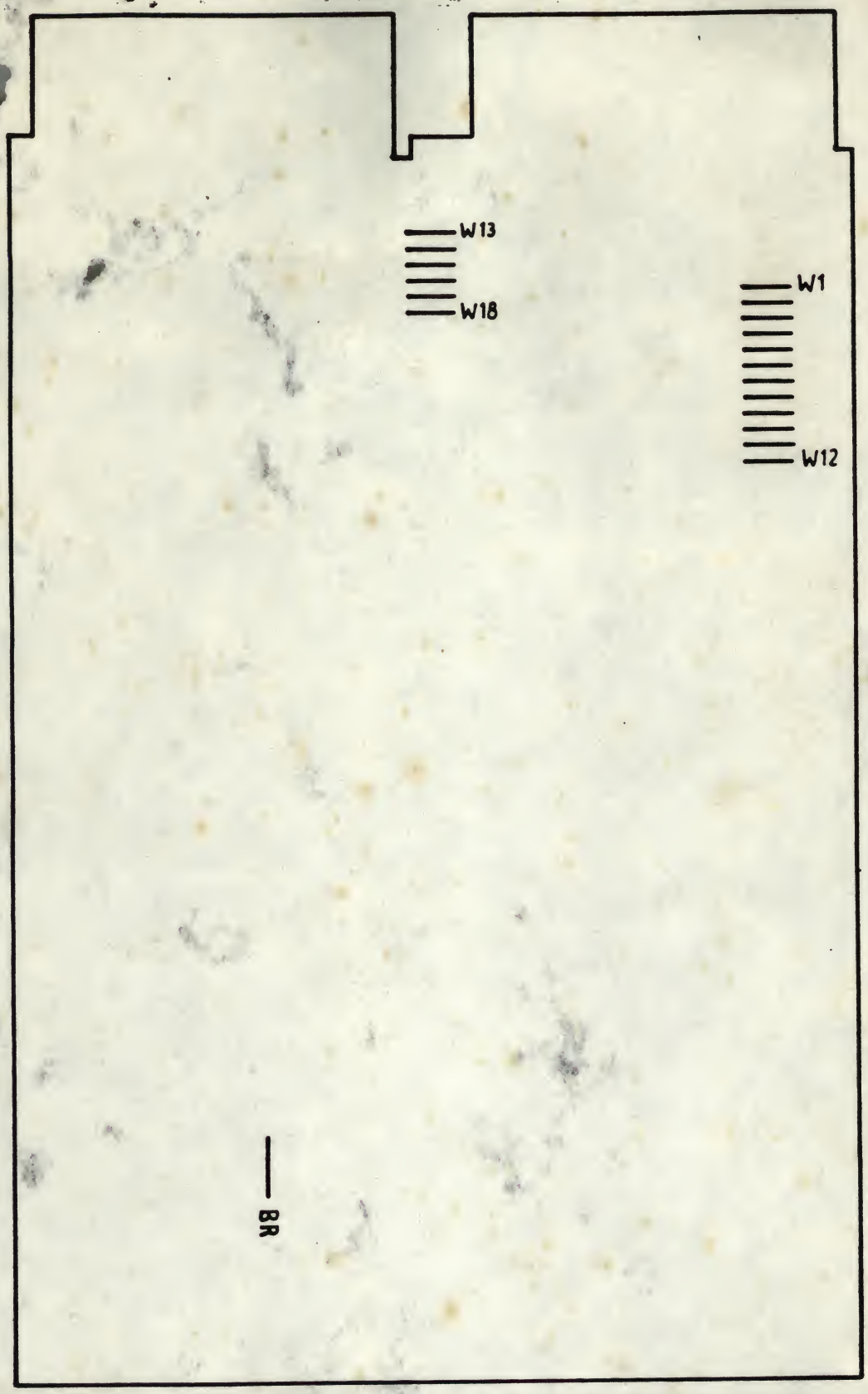
150 bd	1MΩ
300 bd	1MΩ
600 bd	1MΩ
1,2 kbd	820 kΩ
2,4 kbd	430 kΩ
4,8 kbd	200 kΩ
9,6 kbd	120 kΩ
19,2 kbd	51 kΩ
38,4 kbd	22 kΩ

R = entfernt

J = eingesetzt



Standard: Bildschirm-Terminals (3=Konsole)			
Anwendung: VT 100 (V24)			
Einstell - Tabelle für DLV 11 - J (M8043)			Maßstab
B 900.608.3			
Änderung	Tag	Name	
80	12-5		



belegt:
W3, W4, W6,
W7, W8, W9,
W10, W11, W12,
W13, W14,
W15, W15,
W16, W17
BR

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

Ausgabe	Änderung	Tag	Name

Freimaßtoleranzen

	Tag	Name
Bearb	29.4	Hü
Gepr	"	
Norm	"	

DCS
PERIPHERIE COMPUTER SYSTEME

22. Juni 1978 i 6

Brückenlegung für:
LSI 11 Drucker

Maßstab

B 900.220.4 BL.2